Lane Medical Library

ÜBER PFÄHLUNGSVERLETZUNGEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 2. MAI 1893

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

SIEGFRIED SALINGRÉ

AUS BERLIN.

OPPONENTEN:

Dr. med. Gottberg, pract. Arzt.
- - Hamburger, pract. Arzt.
- - Schwarz, pract. Arzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Wilh. Axt, Holzmarktstr. 65.

Meinen teuren Eltern

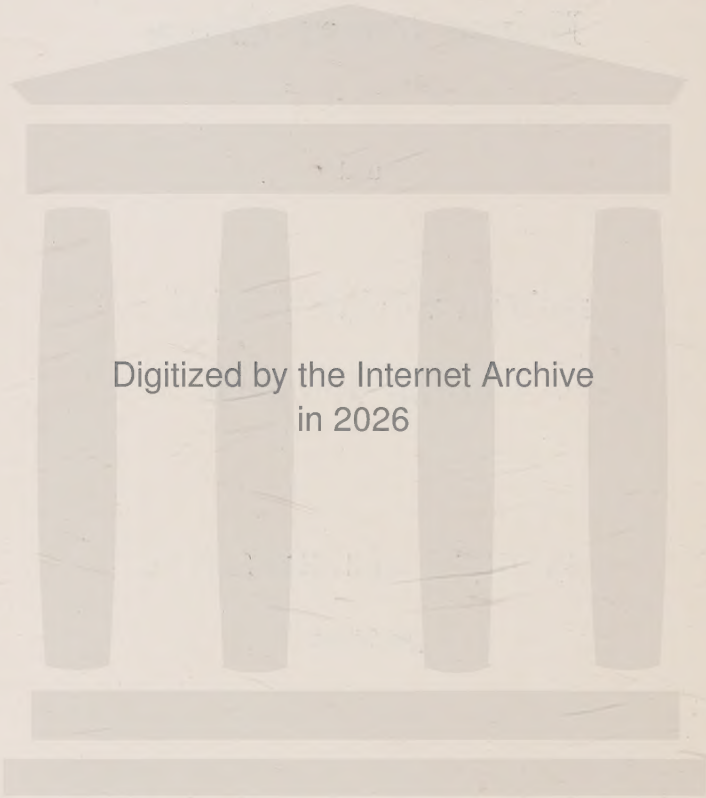
und

meinem verehrten Onkel

Philipp Lubasch

in Liebe und Ehrfurcht

gewidmet.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberpfahlungsver0000sieg

Zu denjenigen Verletzungen, welche auf das Gefüge des menschlichen Körpers eine grässlich verheerende Wirkung ausüben und, wie Madelung bemerkt, selbst abgehärtete Chirurgen-Nerven grauenerregend zu beeinflussen imstande sind, gehören die Pfählungsverletzungen, d. h. Verletzungen, die durch Auffallen aus einer mehr oder weniger beträchtlichen Höhe auf einen spitzstumpfen Gegenstand, z. B. einen Pfahl, zustande kommen. Die Zerstörungen, welche durch diese Verletzungen entstehen, sind so entsetzlicher Natur, dass die alten Inder das Pfählen bei Gotteslästern als die grausamste Strafe in Anwendung brachten.

Die Grösse der Verwüstungen, welche der pfählende Gegenstand im Körper anrichtet, ist abhängig von der Höhe, von welcher der Unglückliche den Fall thut, von der Stelle an und von der Richtung, in welcher das Instrument in den Körper eindringt, und von dessen Länge. In neuerer Zeit haben diese Verletzungen ein besonderes ärztliches Interesse gewonnen, als sich infolge der antiseptischen Wundbehandlung herausgestellt hat, dass Fälle, die früher für desperat galten, bei sachgemässer und rechtzeitiger Behandlung einen guten Ausgang nehmen können, während früher der Arzt ihnen gegenüber ratlos dastand. Jetzt aber hat er die Pflicht, thätig einzugreifen, und er wird seine Bemühungen durch die Rettung seines Patienten vor dem häufig nur zu sicheren Tode belohnt sehen. Betrachten wir daher die Verletzungen etwas genauer.

Meist handelt es sich um Personen, welche bei der Ausübung ihrer Thätigkeit von einem Heuwagen, von einem Baum, überhaupt von einem höheren Orte auf einen stumpfen oder spitzstumpfen Pfahl (daher „Pfählung", engl. impalement, franz. empalement) oder den Stiel einer Heugabel oder einen in der Erde steckenden Stock auffallen. Die Art und Weise, wie die betreffende Person auffällt, kann nun sehr verschieden sein. Zumeist spiesst sie sich, der Körperschwere folgend, mit dem Unterleib auf, und zwar, da man meist bemüht ist, im Fallen dem Körper eine vertikale Richtung zu geben, mit der Dammgegend, so dass sie auf dem Gegenstand, auf den sie auffällt, geradezu reitet. Welchen Weg nimmt nun der verletzende Gegenstand?

Pfählt sich das Instrument — was zuweilen vorkommt — in den Bauch, so werden der Reihe nach Haut, Fascie, Musculatur und Peritoneum zerrissen und schliesslich können die Organe des Unterleibes der Verletzung anheimfallen. Handelt es sich um Verletzungen des Perineum, so wird der Gegenstand — sagen wir ein Pfahl — bei einer Person männlichen Geschlechts, falls er nicht nach dem Damme zu abgleitet oder in den After eindringt, an der straff gespannten Dammhaut entlang bis gegen den von dem Beinkleid an der Verschiebung nach vorn gehinderten Hodensack sich vorwärts bewegen. Er dringt hierauf durch die schlaffe Haut daselbst ein. Kommt er hierbei auf die vordere, von hinten unten nach vorn oben schräg ansteigende Fläche des Schambeins, so gerät er, auf dieser hingleitend, unter den Samenstrang. Zwischen diesem und dem Knochen festgehalten, bewegt er sich weiter zwischen Bauchhaut und Musculatur, bis er wieder an dem Rippenbogen, besonders bei der bei solchen Abstürzen gewöhnlich nach vorn geneigten Haltung des Oberkörpers, Widerstand findet. Dann dringt er durch die Musculatur und das Peritoneum in die Leibeshöhle ein. Darm-, Leber-, Milz-, Zwerchfellverletzungen können nun noch entstehen.

Nimmt der Pfahl seinen Weg in den After und Mastdarm, so wird er je nachdem entweder nach hinten zum Knochen oder nach vorn in die Blase, resp. in die Bauchhöhle dringen.

Dieselben Verletzungen kommen an den entsprechenden Organen auch bei Personen weiblichen Geschlechts vor. Doch nimmt man hier wahr, dass das verletzende Instrument gern nach vorn und in die Scheide gleitet, um von hier aus seine Verwüstungen anzurichten.

Für Prognose und Therapie von hervorragender Bedeutung ist es natürlich, ob das Bauchfell dabei mitverletzt wird. Wir unterscheiden darum 2 Hauptgruppen:

1. Nicht penetrierende Pfählungen, d. h. solche ohne Eröffnung des Peritoneum;
2. Penetrierende Pfählungen.

Betrachten wir zuerst die Gruppe der nicht penetrierenden Verletzungen. Es ist mir gelungen, in der Litteratur eine ganze Reihe von hierher gehörigen Fällen ausfindig zu machen. Es sind folgende (die ersten drei von Madelung erwähnt):

Chas. Cotton (London med. Gazette, vol. XVII. 1835. 28. Nov.). Ein Besenstiel war in das Scrotum, zwischen den Hoden, nach rechts hin und zwischen den Bauchmuskeln bis 3 Zoll über dem Nabel eingedrungen. Heilung innerhalb von 5 Wochen.

Im Fall von William Hott (ibidem 24. Okt.) war der Stiel einer Heugabel von der linken Hodensackhälfte aus bis in die Gegend

der Knorpel der 7.—8. rechten Rippe gewandert. Es bildete sich ein Abscess zwischen Bauchmuskeln und Haut, der spontan aufbrach und aus dem sich ein Strohhalm von 1/2 Zoll Länge entleerte. Heilung.

Im Fall Howe (Boston Med. and Surgic. Journal 1840. XXII.) war einem 15jährigen Knaben eine Heusichel am Perineum eingedrungen und 2 Zoll weit vom Nabel herausgekommen. Heilung in 3 Wochen.

Jansekewicz (Albert, Chirurgie, Band III, pag. 72) hatte einen 30jährigen Mann gesehen, dem ein Heuschlüssel (ein zum Ausrupfen des festgetretenen Heues gebräuchliches Instrument) durch das Scrotum in den Leib gedrungen. Der Stock sass noch in dem Leibe fest, als der Arzt hinzukam. Senkte man denselben, so fühlte man seine Spitze im rechten Hypochondrium in der Gegend des rechten Leberlappens, den Widerhaken nach innen gerichtet. Nach Incision wurde der Widerhaken mit dem Finger gelöst und dann der Stock extrahiert. Heilung in 5 Wochen.

Schultz (Inaug.-Diss. Würzburg 1892) berichtet einen Fall aus Riedingers Privatklinik. Ein 25jähriger Mann war von einem Wagen so unglücklich herabgesprungen, dass er mit der Dammgegend auf einen daneben stehenden Hackenstiel auffiel und sich aufspiesste. Der Stiel von der Dicke eines Kinderarmes blieb beim Fall in dem Körper stecken und musste von den Angehörigen entfernt werden. Nachdem ein Arzt einen antiseptischen Notverband angelegt hatte, wurde der Patient nach mehrstündiger Fahrt zu Wagen in die Klinik gebracht. Dortselbst wurde sofort eine gründliche Desinfection des langen Wundkanals mit 5%iger Carbollösung vorgenommen, ferner eine dicke, etwa 16 cm lange Drainage eingelegt. Folgendes wurde dabei constatiert: Die äussere Wunde war etwa markstückgross, ungefähr 1 cm vom Anus entfernt. Sie entleerte Kot und Urin, der Stiel war aber durch das Rectum in die Blase gedrungen. Mit dem Finger konnte man auch von der Wunde aus in die Blase gelangen. Rectum und Blase wurden nun täglich gereinigt, die Blase katheterisiert. Patient erhält nur flüssige Nahrung, und als sich Inanitions-Erscheinungen einstellten, Hasché und Wein; nach 14 Tagen kräftige Fleischnahrung. Nach Ablauf von 4 Wochen Heilung.

Zwei weitere Fälle teilt Lee aus der chirurgischen Klinik des Juliusspitals in Würzburg mit (Inaug.-Diss. Würzburg 1892).

In dem ersten Fall stürzte ein 17jähriger Mann von einem Baum derart auf einen Pfahl, dass dieser an der linken Seite neben dem Hoden eindrang und parallel der Mamillarlinie nach oben ging. Er wurde ins Spital geschafft, und hier fand man am Scrotum links nahe der Uebergangsstelle der Scrotalhaut in die des Oberschenkels,

eine ca. 1½ cm Durchmesser haltende Quetschwunde. Der linke Testis war nicht im Scrotum zu fühlen, ebenso war er in der Inguinalgegend wegen blutiger Durchtränkung der Umgebung nicht palpabel. Die Bauchhaut zeigte von der Gegend der Wunde an bis zum Rippenbogen eine mässige Schwellung. Verfärbung und Hautemphysem waren nicht vorhanden. In der Gegend des Rippenbogens zeigte sich eine ca. 1½ cm Durchmesser haltende, blaurot gefärbte Hautstelle; dieselbe zeigte keine Abschürfung der Epidermis. Die Betastung der Bauchhaut war sehr empfindlich, das Abdomen nicht aufgetrieben.

Der ganze Wundkanal wurde sofort gespalten; der Pfahl war grösstenteils in dem Unterhautzellgewebe vorgedrungen, nur an wenigen Stellen war die Fascie und die obere Muskelschicht angerissen. Am oberen Ende des Kanals befand sich am Rippenbogen, an der schon beschriebenen Hautstelle eine oberflächliche Verletzung der Fascie und der Musculatur. Das Peritoneum lag nirgends frei. Im Wundkanal befand sich eine geringe Menge Blut, zahlreiche kleinere und grössere Holzsplitter und einige Tuchfetzen. Nachdem die Fremdkörper sorgfältig entfernt worden waren, wurde die Wunde mit einer 1 ‰ Sublimatlösung ausgewaschen und mit Jodoformgaze tamponiert. Der linke Testis lag in der Gegend des äusseren Leistenringes, eine mässige Hydrocele des Samenstranges war vorhanden. Patient schlief in der Nacht nach der Operation gut und hatte nur wenig Schmerzen. Zwei Tage nach der Operation wurde der erste Verbandwechsel vorgenommen; die Wunde sah tadellos aus; der Tampon wurde entfernt und die ganze Wunde ohne Drainage genäht. Nach acht Tagen wurden die Nähte entfernt und nach weiteren zehn Tagen wurde Patient als geheilt entlassen.

Der zweite Fall betraf einen 29jährigen Zimmermann. Er fiel aus einer Höhe von etwa 1 Meter auf den Stiel einer in der Erde steckenden Schaufel derart, dass die Spitze des Stiels in der Gegend des linken Hodens eindrang und parallel der Körperachse gegen die Rippenbogen vordrang. Patient war stets bei Bewusstsein. Der Stiel wurde sofort entfernt und Patient kurz darauf in das Spital geschafft.

Am Boden des Scrotum links zeigte sich eine ca. 1½—2 cm Durchmesser haltende Quetschwunde, welche nur wenig blutete. Im Grunde der Wunde lag das lockere Bindegewebe des Scrotum frei. Der linke Testis war gegen die Inguinalgegend verschoben und lag in der Gegend des äusseren Leistenringes. Die Bauchhaut war bis in die Gegend des Rippenbogens hin in einer Breite von ca. 10 cm geschwollen und nicht verfärbt. Die Palpation der geschwollenen Stelle war dem Patienten sehr schmerzhaft, und es liess sich die

Anwesenheit von Luft in dem Wundkanal nachweisen. In der Gegend des Rippenbogens befand sich eine ca. 1½ cm Durchmesser haltende, äusserlich unverletzte, blutunterlaufene Hautpartie. Das Abdomen war mässig aufgetrieben und nur in der Gegend des Wundkanals empfindlich. Kein Erbrechen. Kein Shock.

Der Wundkanal wurde in seiner ganzen Länge gespalten; derselbe verlief in dem Unterhautzellgewebe und es war nur am oberen Ende derselben die Faecie und die oberste Muskellage verletzt. Das Peritoneum lag nicht frei. Die Wunde war mit Tuchfetzen und kleinen Holzsplittern verunreinigt. In der Mitte des Kanals befand sich ein ca. 1½ cm Durchmesser haltendes Hautstück, welches sich als abgerissene Scrotalhaut deutlich kennzeichnete. Der Testis lag in der Gegend des äusseren Leistenringes, war aber unverletzt. Die Wunde wurde mit 1 ‰ Sublimatlösung desinficiert und mit Jodoformgaze tamponiert. Auf die Narcose folgte geringe Reaction, es stellte sich Retentio urinae ein; Katheterismus. Zwei Tage nach der Operation wurde Verbandswechsel vorgenommen und die Tampons entfernt, die Secundaernaht ohne Drainage gemacht, der Testis reponiert. Nach 14 Tagen wurde Patient als geheilt entlassen.

Bei Bartels, die Traumen der Harnblase (Archiv für klin. Chirurgie, Band XXII) finden wir ebenfalls Fälle von nicht penetrierenden Pfählungen:

Leroy (d'Etiolles). Mann, 29 J., fällt beim Einbruch eines Gerüstes auf ein Brett und stösst sich einen Splitter ein. Eingang: durch den Darm, zwischen Sitzbeinhöcker und After, in die Harnblase. Heftiger Schmerz in der Regio hypogastrica. Kein Urin aus der Wunde. Blutiger Urin per urethram. Zieht sich selbst den Splitter aus, Wunde in 6 Tagen geheilt. In 14 Tagen arbeitsfähig. Sehr bald darauf Fremdkörpersymptome. Lithotripsie, in mehreren Sitzungen, entfernt incrustierte Holzsplitter. Heilung.

Schütte. Mann, 30 J., auf einen spitzen Pfahl gespiesst. Eingang: durch das Perineum in die Harnblase. Urin aus der Wunde. Schnelle Heilung.

Auch R. Köhler (Charité-Annalen 1889) beschreibt einen hierher gehörenden Fall. Ein 18jähriges Dienstmädchen fiel eines Abends beim Fensterputzen von einer Stehleiter herab und mit dem Gesäss auf eine gerade unter ihr stehende brennende Lampe. Nach dem Fall war die Verletzte längere Zeit bewusstlos. Ein hinzugerufener Arzt fand eine Wunde in der Darmgegend, welche er offenbar für eine ganz oberflächliche hielt, denn er vernähte sie. In den nächsten Tagen entleerte Patientin dann und wann etwas blutig gefärbten, zu-

weilen aber auch ganz klaren Urin, sie bekam weiterhin Fieber und wurde deshalb zur Charité gebracht.

Die Wunde befand sich 6 cm nach links vom After, genau in der Falte, die Darm und Schenkel von einander scheidet und stand mit der Blase in Verbindung. Durch die Wundspalte sickerte Urin, in der Wunde wurde auch ein Glassplitter gefunden. Aus der Blase wurden darauf 14 Glassplitter gezogen. Patientin starb infolge von Blasen-Diphtherie und allgemeiner Sepsis. Antopsie: Perforationsöffnung ca. 1 cm im Durchmesser, Ränder unregelmässig zackig zerfressen, dicht an der Mündung des linken Ureter.

Einen anderen Fall erwähnt Esmarch in seiner Abhandlung: „Die Krankheiten des Mastdarms und des Afters" (Pitha-Billroth, Handbuch der Chirurgie): Im Jahre 1864 sah ich einen preussischen Soldaten, der bei Erstürmung der Düppler Schanzen mit dem Damm auf einen in einer Wolfsgrube emporragenden spitzen Pfahl gestürzt war und sich eine furchtbare Zerreissung des Dammes bis in den Mastdarm und die Blase hinein zugezogen hatte. Harn und Kot flossen anfangs beständig aus der grossen Wunde ab, und der allgemeine Zustand des Patienten war in der ersten Zeit so, dass man an eine Rettung desselben verzweifeln musste. Allmählig indessen erholte sich bei zweckmässiger Behandlung und Sorge für äussere Reinlichkeit der Patient immer mehr, bald konnte er seinen Urin und schliesslich auch den Kot wieder zurückhalten und nach Verlauf von 3 Monaten wurde er vollständig geheilt aus dem Lazareth entlassen.

Einen sehr interessanten Fall, ein seltenes Beispiel von Verletzung der hinteren Wand des Colon ascendens ohne Verletzung des Peritoneum teilt Bardeleben in seinem Lehrbuch der Chirurgie (8. Ausg. Band III, pag. 676) mit: Ein kräftiger Mann war in einer Scheune vom oberen Boden herab auf einen Leiterwagen in der Art gestürzt, dass er sich auf einem der spitzen Seitenpfosten des Wagens aufgespiesst hatte. Nur mit Mühe wurde er abgehoben, denn die spitze Stange war in die rechte Schenkelbeuge, nahe der Spina ant. inf. ilei eingedrungen und hatte den Rumpf in schräger Richtung, von unten nnd vorn nach oben und hinten durchbohrt, in der Art, dass die Spitze etwa 25 mm unterhalb der rechten Niere aus dem Rücken des Kranken beträchtlich hervorragte. Die Blutung war unbedeutend, die Schmerzhaftigkeit sehr gross, aber doch nicht weiter als über die linke Regio iliaca verbreitet. In der ersten Zeit nach der Verletzung drängten sich nur Fettklümpchen aus der Wunde hervor, irgend ein Ausfluss fand nicht statt. Vom 3. Tage an und von da Wochen lang ergoss sich zuerst aus der vorderen und dann auch aus der hinteren Oeffnung Darminhalt. Erscheinungen einer Bauchfell-

entzündung traten nicht auf. Vor dem Transport des Patienten in die Klinik waren nur ein Paar Aderlässe gemacht worden, weiterhin bestand die Behandlung nur in dem Abhalten von Schädlichkeiten; vor allem musste Patient fortdauernd ruhig liegen. Heilung in 6 Wochen. Nach einigen Jahren entstand im Bereich der vorderen Wunde eine Hernie.

Ferner gehört hierher ein Fall, der augenblicklich in der Kgl. Charité zu Berlin seiner Heilung entgegenschreitet und auf den Herr Stabsarzt Prof. Dr. A. Köhler mich aufmerksam gemacht hat.

E. F., Lackierer, 34 J. alt, versuchte am Abend des 19. März um 10½ Uhr, da er den Hausschlüssel vergessen hatte, vom Hofe des Nebenhauses auf den Hof seines eigenen Hauses über den beide trennenden Gitterzaun zu klettern. Derselbe besteht nach Angabe des Patienten aus ca. 7 Fuss langen gusseisernen Gitterstäben, die in eine korkzieherartig gewundene Spitze auslaufen. Patient war schon mit dem linken Bein, das im Kniegelenk steif ist, auf der anderen Seite und war im Begriff, das rechte nachzuziehen, als er ausrutschte und sich mit der rechten Leistenbeuge auf eine Gitterspitze aufspiesste. Es gelang ihm, sich frei zu machen und auf den Hof seines Hauses hinabzuspringen. Er bemerkte, dass er in der rechten Leistenbeuge und an der Innenseite der rechten Hand verwundet war und fuhr mit der Pferdebahn zur nächsten Sanitätswache. Hier wurde ein Notverband angelegt, und Patient dann in einer Droschke nach dem Charité-Krankenhaus geschafft.

Status praesens: Patient ist ein kräftig gebauter und gut genährter Mann. In der rechten Leistenbeuge findet sich eine tiefe, von der Spina ant. sup. aus bis zum Hodensack reichende, den Samenstrang und den hochgezogenen rechten Hoden freilegende Verletzung. Nach Abtragung der gequetschten Ränder und des überflüssigen Fettes Naht: 1) entspannende tiefe Catgut-Balkennaht, 2) oberflächliche Catgut-Balkennaht.

Parallel dieser Verletzung, 2 cm unterhalb von hier eine 5 cm lange Hautwunde — ebenfalls genäht.

Ausserdem an der Vola der rechten Hand ein 10Pfennigstück grosser Hautlappen, mit der übrigen Haut durch eine schmale Brücke zusammenhängend. Vereinigung durch 6 Knopfnähte.

25. III. Verbandwechsel. Die genähten Wundränder sind zum grössten Teil nekrotisch und werden zum Teil abgetragen. In der Wundhöhle hat sich Eiter ziemlich reichlich angesammelt. Jodoformgazetamponade, Wismuthüberlage, Moospappe.

1. IV. V. W. Starke Eiterung mit Blutcoagula. Ausspülung mit Borsalicylsäure. Jodoformpulver, — gazetampon, — mull.

3. IV. Beim Bewegen Schmerzen an der Wunde.

4. IV. Geringe Durchblutung.

6. IV. Ueber der rechten Spina ilei hat sich ein kleiner Abscess gebildet, mit der Wunde durch einen kleinen Gang communicierend. Der Abscess wird gespalten; die Wundfläche ist noch sehr gross, sieht aber sehr gut aus. Burowsche Umschläge. Verband.

7. IV. Leichte Schmerzen an der Wunde bei Bewegung.

V. W. Noch mässige eitrige Secretion. Aus der Incisionswunde entleeren sich einige Blutcoagula. Verband mit Burowschen Compressen.

8. IV. Keine Klagen. In der Gegend des rechten Trochanter in der Tiefe undeutliche Fluctuation. Bei der Untersuchung mit der Sonde zeigt sich, dass diese Stelle mit der Wunde communiciert. Spaltung des Ganges und Drainage. Jodoformmull, Moospappenverband.

In den folgenden Tagen ist nichts besonderes zu bemerken. Der Verband wird alle drei Tage erneuert, die Wunde sieht gut aus, Krankheitsverlauf fieberlos.

Am 23. April sehen wir die ca. 20 cm lange und etwa 4 cm breite Wunde schön granulierend, von den Rändern her sich mit Epithel bedeckend, ohne Secretverhaltung, so dass zu hoffen steht, dass Patient in einigen Wochen das Krankenhaus geheilt verlassen kann.

Bisher haben wir diejenigen Verletzungen betrachtet, bei denen sich das Instrument in den Damm oder den Hodensack oder in die Bauchdecken hineinpfählte. Es gehören aber hierher auch diejenigen Pfählungen, welche ihren Eingang am After oder durch die Scheide, also in praeformierte Hohlräume, nehmen. Diese Verletzungen sind nicht minder gefährlicher Natur, im Gegenteil können sie sogar um so verhängnissvoller für den Patienten werden, als der Damm und die übrigen Weichteile dem eindringenden Gegenstand einen Widerstand entgegensetzen und so ein weites Eindringen verhindern können, während die weniger resistenten Wände der Scheide oder gar des Mastdarms dem verletzenden Instrument leicht den Eingang in die Bauchhöhle gestatten. Trotzdem diese Verletzungen, wie leicht erklärlich, nicht schwer eine Laesion des Peritoneum verursachen, so kommen sie doch nicht selten ohne Mitverwundung des Bauchfells zur Beobachtung.

So berichtet Esmarch (a. a. O.): Bushe sah eine Frau, welche sich beim Fallen so auf die Spitze eines Regenschirmes gesetzt hatte, dass dieselbe ins Rectum und von dort aus in die Scheide gedrungen war. Es war eine Rectovaginalfistel entstanden, welche indes nach dreimaliger Anätzung mit Höllenstein geheilt wurde.

Idem. In St. George's Hospital Museum befindet sich das

Praeparat von einem Manne, welcher von einem Tisch so unglücklich auf das Bein eines umgeworfenen Stuhles gefallen war, dass letzteres in den After und durch die vordere Wand des Mastdarms in die Blase eindrang. Er war 2½ Stunden nach diesem Ereignis an Collaps gestorben.

Cook Co. Hospital. Chicago. History of a case of impalement. Ein Knabe von 16 Jahren fiel von einem Heuwagen mit gespreizten Beinen auf einen Lattenzaun, wobei eine spitze Latte in die vordere Seite des Mastdarms eindrang. Patient blieb in dieser Stellung mehr als 10 Minuten, bevor er in collabiertem Zustande aufgefunden und ins Hospital gebracht wurde.

Die Latte wurde in Narkose entfernt. Es erfolgte darauf eine profuse Blutung, welche nur mit Mühe gestillt werden konnte. Um die äussere Wunde wurde ein Verband gelegt, weitere antiseptische Massregeln wurden nicht getroffen. Patient erholte sich nach 3 Stunden. Urin ging teilweise per Rectum ab. Es stellte sich eine starke Cystitis und Suppuration der umgebenden Gewebe ein. Patient starb in 4½ Tagen an Septicaemie. Section nicht erlaubt.

Bohosiewicz (Wiener med Wochenschrift 1887, X.) Ein Soldat fiel gegen einen eisernen Bettpfosten so unglücklich auf, dass ihm derselbe durch den Mastdarm in die Blase drang. Es stellte sich eine bedeutende Blutung ein, sowie nach 10 Minuten Stuhlgang und Entleerung grosser Kotmassen, die mit Urin und Blut stark untermischt waren. Patient wurde zunächst im Truppenspital von Lancut behandelt, worüber wir nichts aus der Abhandlung erfahren, und dann in das Garnisonlazareth nach Krakau übergeführt. Hier ergiebt sich folgender Status praesens: Patient 23 J. alt, von kräftiger Constitution, etwas anaemisch. Temperatur normal, keine Symptome von seiten des Bauchfells. Ungefähr 4 cm vom Anus nach oben fühlt der eingeführte Finger an der vorderen Wand des Rectum ein ungefähr kreuzergrosses, längliches Loch, dessen Ränder schmerzhaft und ziemlich weich anzufühlen sind; durch den eingeführten Spiegel sieht man die Ränder mit Granulationen bedeckt, aus der Oeffnung sickert beständig eine nach Harn riechende Flüssigkeit. Geringer Katarrh der Mastdarmschleimhaut. Es wird ein Verweilkatheter (Nélaton) eingelegt, der täglich gewechselt wird. Salinische Mittel. Ferner Sphincterotomia subcutanea, um Stauung von Kot und Harn im Anus zu vermeiden. Verweilkatheter wird zeitweise entfernt, dann wieder angesetzt. Allmählig verkleinert sich die Fistel, eine Operation zur Schliessung derselben braucht nicht vorgenommen zu werden.

In Max Bartels' oben erwähnten Abhandlung: Die Traumen der Harnblase fanden wir eine ganze Anzahl von diesen nicht penetrierenden Pfählungsverletzungen, die wir der Reihe nach betrachten wollen.

Hafner. Knabe, 16 J. Fall auf einen Heugabelstiel. Eingang: After (5—6 Zoll), mehrere Zoll oberhalb des Sphincter durch das Rectum in die Harnblase. Sofort Stuhlgang mit Blutabgang per anum. Nach zwei Stunden werden Coagula aus der oberen Mastdarmwunde geräumt, wonach sofort eine grosse Menge Urin per anum abfliesst. Circumscripte Peritonitis, kalte Umschläge. Nach 16 Tagen Urinentleerung und Defaecation normal. Geheilt in einigen Wochen.

Greenway. Mann, 19 J. Heugabelzinke. Eingang: In die Harnblase. Reichliche Blutung per urethram. Katheter entleert viel Blut. Permanenter Katheter. Schnell geheilt.

Perrin. Mann, 50 Jahre alt. Fall auf ein Stuhlbein. Eingang durch den After in die Harnblase. Urin und Kot aus der Wunde. Extraction des abgebrochenen Stuhlbeins. Urin per anum. Lagerung. Katheter wird nur 24 Stunden vertragen. Urin wird etwas gehalten, geht nach 10 Tagen wieder durch die Urethra und nach einem Monat war die Wunde fistulös und nach 2 Monaten ganz geheilt. Dann Fremdkörpersymptome und plötzlich unter starkem Drängen Entleerung eines Zeugfetzens per urethram. Geheilt.

Adams. Knabe, 10 Jahre alt. Fall auf einen Bürstenstiel. Eingang oberhalb des Schambogens in die Harnblase. Sofort Vorströmen von Urin aus der Wunde. Bauchfell nicht verletzt. Heilung in einer Woche ohne Zwischenfall.

Hewett. Mann, 46 Jahre alt, auf einen in der Erde steckenden spitzen Stock aufgespiesst. Eingang: Durch After und Mastdarm in den hinteren Teil der Harnblase. Grosser Schmerz. Finger lässt sich durch die Wunde in die Blase einführen. Opium, Senfteige, Umschläge über das Abdomen. Nach zwei Monaten geht der Urin per urethram ab. Geheilt.

Bingham. Knabe, Fall auf einen spitzen Stock. Eingang: Durch das Perineum in die Harnblase. Ein Stück ist in der Wunde zurückgeblieben und unterhält eine Fistel. Es wird extrahirt, darauf völlige Heilung.

Idun. Mann, fällt mit gespreizten Beinen die Treppe hinunter auf einen Besenstiel. Eingang: Nahe am After durch den Mastdarm in die Harnblase. Katheter eingelegt. Noch nach 6 Stunden geht Urin aus der Wunde, während Faeces die Urethra passieren. Fremdkörpersymptome. Unter grossen Schmerzen geht ein Stück Hosenzeug ab. Fisteln werden gespalten. Geheilt.

Bücking. Mann, auf einen spitzen Stock gespiesst. Eingang: Durch den Mastdarm in die Harnblase. Leidet lange Zeit an einer Blasen-Mastdarmfistel. Geheilt.

Gibbs. Mann, 55 Jahre alt, auf einen spitzen Pfahl gespiesst. Eingang: Durch den Mastdarm in die Harnblase. Profuse Blutung. Heilung in wenigen Wochen.

Jobert. Junges Mädchen. Sturz vom Pferde auf eine Bank, wobei es sich einen Bleistift in die Scheide stösst. Eingang: Durch die Scheide zum grössten Teil in die Harnblase. Wenig Blut aus Harnblase und Scheide. Häufig schmerzhafte Urinentleerung, aber keine schweren Symptome. Geheilt. Der in der Harnblase steckende Stift incrustiert sich und wurde durch einen Vaginalsteinschnitt extrahirt. Eine hiernach zurückbleibende Blasen-Scheidenfistel wurde von Jobert mit Glück operirt.

Die ersten Allgemeinerscheinungen, welche bei diesen Pfählungsverletzungen auftreten, gehören entweder dem grossen erschütternden Schrecken an oder man hat es mit einer Commotion des Sonnengeflechtes zu thun, welche sogar den Tod bringen kann. Dieser sog. Shock charakterisiert sich durch Kälte des Gesichts, grossen Verfall, Auftreibung des Unterleibs, Erbrechen; kann also leicht zur Verwechslung mit beginnender Peritonitis Anlass geben.

Nach kurzer Zeit gehen die nervösen Symptome zurück, verschwinden wohl auch gänzlich, dagegen fangen nunmehr objectiv nachweisbare Zeichen an, die Stellen schwellen, entzünden sich, breiten ihren Reizzustand weiter aus, setzen den entzündlichen oder hyperaemischen Zustand auch in die Tiefe fort, sodass zuweilen eine Peritonitis entsteht, ohne dass das Peritoneum blossgelegt war. Ist das einmal geschehen, so steht es auch nicht mehr in unserer Hand, der Entzündung und dem Eiterungsprozess Halt zu gebieten, und jetzt kann trotz unserer grössten Sorgfalt Abscessbildung, Eitersenkung, Perforation mit Erguss in die Bauchhöhle vorkommen; namentlich häufig wird ein solch übler Verlauf gesehen, wenn fremde Körper, schmutzige Tuch- oder Scrotalhautfetzen etc. in der Wunde zurückbleiben und diese inficieren.

In anderen Fällen ist der Verlauf oberflächlicher Verletzungen ein sehr ungefährlicher, namentlich wenn von Anfang an eine sorgfältige antiseptische Pflege der Wunde geübt wurde. Reinlichkeit, eventuell nach Spaltung des ganzen, noch so grossen Wundkanals ist bei allen Pfählungsverletzungen die Haupttherapie. Ausgedehnte Wunden heilen dann manchmal in verhältnismässig kurzer Zeit reactionslos zu.

Verhängnisvoll für den Patienten können die Blutungen werden. Da zumeist der untere Abschnitt des Abdomen getroffen wird, können Verletzungen der Aa. haemorrhoidalis ext. und med., ferner der A. transversa perinei, sowie der V. pudenda communis und des Plex. haemorrh. in Frage kommen. Glücklicherweise wird in den meisten Fällen durch die Zerrung bei der Verletzung mit dem stumpfen Instrument eine ungleichmässige Trennung der verschiedenen Schichten der Gefässwandung zustande gebracht, wodurch diese sich leichter einrollt und so dem Blut den Austritt verwehrt. An der vorderen Bauchwand kommt ausser der A. epigastrica und einem Ast der Mammaria wohl kein Gefäss zur Unterbindung.

Die Folgen, welche Verletzungen des Mastdarms nach sich ziehen, sind verschieden nach der Ausdehnung, der Tiefe und der Art der Verletzung. Die nächste und unvermeidliche Folge ist in der Regel, dass die im Darm vorhandenen und von oben her eintretenden Faecalmassen mit der Wunde in Berührung kommen und dort eine Entzündung erregen, welche sich in der Umgebung der Wunde um so mehr ausbreitet, je tiefer das verletzende Instrument eingedrungen war und je mehr ein freier Abfluss des Wundsecrets behindert ist. Wurde die Wand des Mastdarms ganz perforiert, so dringen die Faecalstoffe in das lockere Zellgewebe, welches den Mastdarm umgiebt (Kotinfiltration), und bewirken hier diffuse und weit sich ausbreitende jauchige Eiterungen und brandige Zerstörungen, welche von den heftigsten Allgemeinerscheinungen begleitet sind und nicht selten durch Pyaemie oder Septicaemie zum Tode führen. Bisweilen entsteht nach solchen Perforationen ein Zellgewebsemphysem in der Umgebung des Mastdarms, welches sich über den unteren Teil des Leibes, ja selbst bis über die Brust ausdehnen kann. Es ist stets als ein gefährliches Symptom zu betrachten.

Eine andere grosse Gefahr dieser Verletzungen hängt von dem grossen Reichtum der Mastdarmwandungen an Gefässen und namentlich an Venen ab. Nach Verletzungen der grösseren Stämme erfolgen nicht selten Blutungen, welche um so gefährlicher sind, als sie meistens lange unentdeckt bleiben, da das Blut nicht aus dem After fliesst, sondern sich im Mastdarm und Dickdarm ansammelt. Nicht minder zu fürchten ist die Thrombose und Entzündung der verletzten Mastdarmvenen. Dieselbe pflanzt sich meist rasch nach oben und besonders gegen die Pfortader hin fort und führt dann in den meisten Fällen unter den Erscheinungen der Pyaemie zum Tode.

Endlich ist als Folgezustand grösserer Afterverletzungen noch der Incontinentia alvi zu gedenken, welche nach vollständiger Trennung

beider Schliessmuskeln in der ersten Zeit vorhanden zu sein pflegt, sich aber in relativ kurzer Zeit wieder verliert.

Bei Verletzungen der Blase stellt sich ein heftiger Schmerz in der Wunde, im Unterleib und zuweilen auch in der Lendengegend ein, ein Gefühl von Schwere und schmerzhaftem Ziehen in dem Hoden, so dass die Patienten glauben, an dieser Stelle verwundet zu sein. Aus der Wunde fliesst Urin, mehr oder weniger mit Blut vermischt Bald klagt der Patient über einen starken, schmerzhaften Harndrang, ohne den Urin auf normalem Wege lassen zu können. Aber auch der Harnausfluss aus der Wunde wird nach kurzer Zeit erschwert oder gänzlich unterbrochen dadurch, dass infolge der Wundschwellung der Wundkanal teilweise oder gänzlich verlegt wird, wodurch der qualvolle Blasentenesmus noch bedeutend gesteigert wird.

Dazu kommt noch die Gefahr, dass der Harn in das paravesicale Bindegewebe abfliesst und im Bindegewebe des kleinen Beckens Harninfiltration entsteht. Dieser Zustand ist nicht nur wegen der fieberhaften Folgen der ausgedehnten septischen Phlegmone fast ebenso gefährlich wie eine ausgedehnte septische Peritonitis, sondern compliciert sich auch direct mit derselben, indem die Phlegmone auf das Peritoneum übergreift. Auch diese Fälle enden meist in wenigen Tagen tötlich.

Gelangen bei der Verletzung Fremdkörper in die Blase und bleiben sie darin liegen, so bilden sie meist den Kern für Steinbildung.

Sind Blase und Mastdarm gleichzeitig verletzt, so gehen aus der Wunde neben dem Urin auch Darminhalt und Darmgase ab. Durch den Urinausfluss wird in manchen Fällen auf die Schleimhaut des Mastdarms ein starker Reiz ausgeübt, infolgedessen profuse Diarrhöen, sog. urinöse Durchfälle, auftreten. Bisweilen entwickeln sich aber so hartnäckige Verstopfungen, dass die Scybala mit den Fingern aus dem Rectum entfernt werden müssen.

Die Communication zwischen Blase und Mastdarm gestattet auch dem Darminhalt den Eintritt in die Blase, und so können Darmgase und Kotpartikelchen mit dem Urin durch die Harnröhre hervortreten.

Was die Prognose der nicht penetrierenden Pfählungsverletzungen betrifft, so können wir dieselben, wenn wir nur das Resultat der in der Litteratur gefundenen Fälle in Betracht ziehen, als nicht ungünstig bezeichnen, denn alle sind ausser zweien mit Heilung davongekommen. Doch muss man hierbei mit dem Umstande rechnen, dass es eine alte Gepflogenheit ist, lieber Fälle mit glücklichem als mit letalem

Ausgang zu publicieren. Kommt indessen eine nicht penetrierende Pfählung in gute Hände, so darf man die Prognose günstig stellen, selbst ausgedehnte Abschälungen mit grossen Substanzverlusten heilen wieder. Ernst wird die Prognose dagegen, wenn Blase oder Mastdarm oder beide zusammen in den Bereich der Verletzung gezogen sind, da die Gefahr der Urin- oder Kotinfiltration des Beckenzellgewebes nahe liegt. Nur wenn es gelingt, dem Kot und Harn freien Abfluss nach aussen zu verschaffen, sind die Aussichten auf Heilung günstiger. Auch die gleichzeitige Verletzung ist nicht eine so ungünstige Complication, wie sie auf den ersten Blick erscheint; fast möchte es scheinen, als ob sie die Prognose verbesserte. Der Grund hierfür liegt wohl darin, dass dem Urin durch die Mastdarmwunde und den Anus stets freier Abfluss gesichert ist.

Die Diagnose der Pfählungen dürfte kaum Schwierigkeiten bereiten, da die Verletzungen so umfangreich sind, dass die vorliegenden Verhältnisse im einzelnen Falle genau erkannt werden. Von Wichtigkeit ist es natürlich, sich über die Unverletztheit des Peritoneum zu vergewissern.

Die Behandlung kann, auch wenn Blase und Mastdarm verletzt sind, eine recht dankbare sein. Da wir es nur mit Risswunden zu thun haben, die meist ohnehin verunreinigt sind, so ist an Heilung per primam nicht zu denken. Vor allem kommt die antiseptische Wundbehandlung in Betracht, sorgfältige Blutstillung und Entfernung aller in der Wunde etwa zurückgebliebener Fremdkörper, z. B. Tuchfetzen etc.

Bei Mastdarmverletzungen ist dem Eindringen von Faecalstoffen in die Wunde entgegenzuarbeiten. Es wird daher schonend das Speculum in den After geschoben, durch dieses ein elastisches Rohr möglichst hoch im Rectum hinaufgeführt, und nun der Mastdarm so lange mit warmem Wasser irrigiert, bis dasselbe rein abfliesst. Dann giebt man dem Patienten Opium in wiederholten kleinen Gaben und lässt ihn nur wenige flüssige Nahrung geniessen.

Die Gefahr der Kotinfiltration ist in den ersten Tagen nach der Verletzung am grössten; sobald die Wundränder entzündlich infiltriert sind, schadet die Berührung der Faecalstoffe wenig mehr, weil sowohl die Maschen des Zellgewebes als die Lymphgefässe in den geschwollenen Wundflächen obliterieren. Deshalb kann man nach einigen Tagen Ricinusöl anstandslos geben, um flüssige Stühle hervorzurufen. Ausserdem kommen warme Compressen, Sitzbäder und allgemeine Bäder in Anwendung.

Bei Blasenverletzungen ist die Hauptbedingung für die Wiederherstellung des Kranken der möglichst freie Abfluss des Urins,

wodurch natürlich die Gefahr der Urininfiltration verhindert wird. Durch zweckmässige Lagerung ist der Urinabfluss zu unterstützen, eventuell kommt der Dauerkatheter in Betracht; vor quälenden Erosionen und Decubitus wird der Patient durch grösste Reinlichkeit, Bäder etc. zu bewahren gesucht. Gegen den heftigen Blasentenesmus sind Umschläge und Narcotica indiciert, auch lauwarme Ausspülungen der Harnblase verschaffen dem Patienten zuweilen Erleichterung. Fremdkörper sind möglichst bald zu entfernen; Urininfiltrationen, die von aussen zugänglich sind, müssen frühzeitig incidiert werden.

Bei Blasen-Mastdarmverletzungen ist natürlich ebenfalls genaueste Reinlichkeit zu beobachten. Das Rectum ist von angesammelten Faecalien zu entleeren und zu reinigen, darauf die Blase noch jedesmal gründlich auszuspülen, damit hereingeschwemmte Kotpartikelchen nicht liegen bleiben. Bleibt die Communication bestehen, so ist sie namentlich bei Männern ein ganz schrecklicher Zustand, bei Weibern wird durch die kurze und weite Harnröhre alles leichter und erträglicher. Diese Blasen-Mastdarmfistel ist dann durch Operation zur Heilung zu bringen.

Wir kommen nunmehr zur Betrachtung der penetrierenden Pfählungsverletzungen. Wir haben da von einander zu trennen: einfach penetrierende Pfählungen, d. h. solche, welche die Bauchhöhle eröffnen, ohne ihren Inhalt prolabieren zu lassen oder zu verletzen; ferner penetrierende Pfählungen mit Vorfall von Eingeweiden und endlich Pfählungen mit Eingeweideverletzungen. Bei der Grösse der Wunde, welche das pfählende Instrument reisst, wird es zu einer einfach penetrierenden Verletzung kaum kommen; hat es weiter keine Verwüstungen angerichtet, so wird der Druck, welchen die inspiratorische Senkung der Zwerchfellkuppe auf den Inhalt der Bauchhöhle ausübt, bald Netz, bald Darmschlingen, bald beide Organe aus der Bauchdeckenwunde hervordrängen.

Ist es zu einem Eingeweidevorfall gekommen, so müssen die prolabierten Teile möglichst bald durch Fingerdruck reponiert werden, da sonst zu befürchten steht, dass von dem Darm sich immer mehr und mehr hervordrängt, besonders von dem Dünndarm, dessen langes Mesenterium eine freie Bewegung zulässt. Vor der Reposition ist eine anti- und aseptische Behandlung der vorgefallenen Teile dringend erforderlich, ebenso müssen die reponierenden Finger einer aseptischen Reinigung in gewissenhaftester Weise unterzogen werden. Wird in der einen oder anderen Richtung gefehlt, so kann diese Unterlassungssünde dem Patienten das Leben kosten; denn die geringste Infection der vorgefallenen Teile durch septische Stoffe führt zu einer Peritonitis, welche leicht einen tötlichen Ausgang nimmt. Je längere Zeit zwischen

der Verletzung und der Reposition verstreicht, desto notwendiger wird die aseptische Ausspülung der prolabierten Theile, besonders wenn sie mit Kleidern und anderen Fremdkörpern in Berührung gekommen sind. Gerade bei diesen Fällen ist das kunstverständige Eingreifen des Arztes notwendig und für das Leben des Patienten von Entscheidung, wie Madelung an zwei nebeneinander gestellten Krankengeschichten klar und deutlich bewiesen hat.

In dem einen Fall handelte es sich um einen 24jährigen Mann, der sich beim Herunterspringen von einem Scheunenfach den Stiel einer Forke in die linksseitige Hälfte des Hodensacks eingestossen hatte. Dadurch war eine 2 Zoll lange Wunde der Hodenhaut entstanden, aus welcher der linke Hoden vorgefallen war. Die Wunde war genäht worden, worauf sich der Mann mehrere Tage lang vollständig wohl befunden hatte. Erst am 6. Tage hatte sich in der linken Leistengegend eine Anschwellung gebildet und das Allgemeinbefinden verschlechtert. Am 10. Tage wurde Patient mit schwerster allgemeiner Peritonitis in die Klinik gebracht. Unter der Bauchhaut linkerseits lag ein ungefähr zwei Fäuste grosser, Luft enthaltender Abscess, der durch einen langen Schnitt eröffnet wurde.

Es fand sich in demselben neben reichlicher Menge von Eiter ein 4 cm langes und ebenso breites Hosenzeug. Im obersten Teile der grossen Eiterhöhle, unmittelbar unter dem linksseitigen Rippenbogen waren die Bauchmuskeln gerissen. Aus dieser Bauchmuskelwunde war ein Stück Netz, welches eitrig infiltrirt war, vorgefallen. Der Mann starb in der seiner Aufnahme folgenden Nacht. Die Section zeigte, dass der Forkenstiel unter der Bauchhaut bis zum linken Rippenbogen hinaufgedrungen war und dort die Bauchmuskeln und das Peritoneum durchbohrt hatte. Die Baucheingeweide zeigten keinerlei Spuren von Verletzung. Das prolabierte Netz war in der Bauchmuskelwunde fest eingeheilt. Es bestand allgemein jauchig-eitrige Peritonitis.

Der zweite Fall betrifft einen 39jährigen Mann, der beim Herabspringen von einem Baum sich mit der Dammgegend auf einen in die Erde gerammten dicken Stab aufgespiesst hatte. In der rechten Hodensackhälfte fand man eine gerissene Wunde, die sich bis zur Einmündungsstelle des Samenstranges in den Leistenkanal verfolgen liess. Die Wunde wurde von dem herbeigerufenen Arzte entsprechend gereinigt, genäht und mit Jodoformgazeverband geschlossen. Der Mann befand sich danach ganz wohl. Da jedoch der Gedanke nicht von der Hand zu weisen war, dass der Stab am Ende doch in die Bauchhöhle gedrungen sei, wurde Patient in die Klinik verbracht. Der Kranke befand sich 40 Stunden nach der Verletzung, nach einer

mehrstündigen Fahrt zu Wagen und auf der Eisenbahn, vollständig wohl. Trotzdem wurde zur genauen Untersuchung geschritten. Der Unterleib wies keine Abnormität auf ausser der vollständig reizlosen Scrotalwunde. Die Wunde, die in ihrem oberen Teile bereits verklebt war, wurde wieder geöffnet und mit dem Finger in dieselbe eingegangen, der sich auch zwischen dem Samenstrang und dem Horizontalast des Schambeins aufwärts führen liess. Nun wurde die Bauchhaut gespalten. Die Wandung des breiten, 35 cm langen Kanals war missfarbig belegt. Teilweise zeigte sich in ihm neue Eiterung. Unter dem rechten Rippenbogen war ein reichlich fünfmarkstückgrosser Einriss der Bauchmuskeln. Durch denselben war Netz vorgefallen. Als man die Muskelwunde auseinander hielt, quoll eine Darmschlinge vor. Nachdem man sich durch Untersuchung dieser und einiger anderer, aus dem Leibe hervorgezogenen Darmschlingen, sowie durch Einbringen eines Fingers in die Bauchhöhle einigermassen davon überzeugt hatte, dass eine gröbere Verletzung von Baucheingeweiden nicht vorlag, wurde die Peritonealwunde vernäht und ebenso der Bauchmuskelriss durch versenkte Catgutnähte geschlossen. Der lange praemusculäre Wundkanal wurde mit dem scharfen Löffel und durch Auswaschen gereinigt, dann mit Jodoformgaze tamponiert. Der Verlauf des Falles war durchaus günstig. Vier Wochen nach dem Fall verliess Patient die Klinik.

Was lehrt nun der Verlauf dieser beiden Fälle? Zunächst, dass wir uns bei Pfählungsverletzungen eine sorgfältige, eingehende Untersuchung unseres Patienten zur Pflicht machen müssen. Findet sich dann, dass eine solche Wunde über die Einmündungsstelle des Samenstranges in den Leistenkanal hinaus sich ausdehnt, so dürfen wir uns auch durch das momentane Wohlbefinden des Patienten nicht täuschen lassen, wir dürfen keinen Augenblick zögern, die Bauchhaut einzuschneiden und den Weg des pfählenden Stabes bis zu seinem Ende zu verfolgen. Dann wird auch die Prognose sich günstig stellen, während sie im anderen Falle sicher einen infausten Charakter in sich trägt.

Im einzelnen ist das Verfahren bei der Reposition verschieden, je nach dem vorgefallenen Eingeweide und seiner Beschaffenheit. Erleichtern kann man sich die Arbeit dadurch, dass man den Patienten die Schenkel gegen den Unterleib anziehen lässt und ihn so lagert, dass die Wunde zum höchsten Punkt des Unterleibes wird und die Gedärme, dem Gesetz der Schwere folgend, in die Bauchhöhle zurücksinken können. Gelingt es auch jetzt noch nicht, den Darm zurückzubringen, so muss man die Bauchwunde mit einem geknöpften Messer vorsichtig erweitern, und zwar geschieht dies am

besten in der Richtung nach oben, um den grösseren Aesten der Epigastrica aus dem Wege zu gehen. Ein sehr gutes Hülfsmittel für die Reposition der Darmschlingen ist auch das kräftige Emporheben der Wundränder mit den hakenförmig in die Bauchhöhle eingeführten Fingern.

Wenn der Vorfall verlötet oder etwas entzündet, hyperämisch ist, so bringt man ihn dennoch zurück; sieht er aber schon übel aus, so dass Gangrän möglicherweise eintreten kann, so kann man ihn ebenfalls reponieren, muss aber durch sein Mesenterium eine Fadenschlinge ziehen, womit er der Wunde nahe gehalten wird, damit er sich dort verlötet und bei etwaiger brandiger Perforation seinen Inhalt durch die Wunde entleert und dort eine Kotfistel bildet. Selten wird man sich zur primären Resection und Naht veranlasst fühlen, d. h. das vorgefallene Darmstück ganz abzuschneiden und die beiden Darmenden dann durch eine Naht zu vereinigen, wodurch der Darm dann mindestens um das excidierte Stück kürzer wird. Die Hauptgefahr liegt aber in der Schwierigkeit, festzustellen, dass man wirklich im Gesunden operirt und näht. Sind die vorgefallenen Teile bereits brandig, so dürfen sie garnicht mehr reponiert werden. Der brandige Darm bleibt aussen liegen und wird hier mit einer oder mehreren Fadenschlingen festgehalten, damit eine Perforation derselben keinen Erguss ins Peritoneum bewirkt. Die Bauchhöhle wird möglichst dicht durch unter die Darmschlinge untergeschobene Jodoformgaze abgeschlossen. Man wendet die feuchte Wärme an, um Verlötung und Abstossung zu unterstützen und hält sehr auf Reinlichkeit.

Ist das Netz allein vorgefallen, so nehmen manche die Resection, manche die Reposition vor, andere, z. B. Billroth (Archiv f. klin. Chirurgie 1869) verhalten sich abwartend:

Ein Mann fiel auf einen Pfahl auf und zog sich dadurch eine Wunde, 3 Finger breit unter dem Nabel zu; er giebt an, etwas vorliegendes Fett mit der Scheere selbst abgeschnitten zu haben; die Wunde heilte bald. Die Narbe wölbte sich etwas hervor, blieb indess dabei schmerzlos. 1¼ Jahr später rutschte Patient an einer Stange vom Heuboden herunter, drückte sich dabei stark am Bauche, zerriss sich die Hosen und bemerkte Blut an denselben, als er herunter kam. Die vorgewölbte Narbe war geplatzt und das Netz vorgefallen; 4 Tage später wurde Patient in das Krankenhaus gebracht. Der Netzvorfall granuliert, Patient ist völlig fieberfrei, keine Spur von Peritonitis. Der Vorfall wurde nun mit einem Oelläppchen bedeckt und das Weitere abgewartet. Nach und nach schrumpfte der Vorfall

und wurde ins Abdomen zurückgezogen; dies war 30 Tage nach der Verletzung beendet. Patient wurde als geheilt entlassen.

Ist ein Stück Netz schon seit längerer Zeit vorgefallen, eingeklemmt, entzündet, dadurch angeschwollen oder gar brandig, so reponirt man es auf keinen Fall; vielmehr näht man die Wunde derart, dass neben dem Netzstück nicht noch ein anderer Teil vorfallen kann. Das ausserhalb der Wunde liegende Netzstück überlässt man entweder der brandigen Abstossung oder schneidet es fort. Das Abschneiden führt schneller zur Heilung und kann selbst bei grossen Netzstücken ohne Bedenken geschehen. Mit grosser Vorsicht muss bei jedem Netzvorfall, bevor man irgend einen Eingriff unternimmt, untersucht werden, ob nicht etwa, vom Netz umhüllt oder hinter ihm versteckt, eine Darmschlinge gleichzeitig vorgefallen ist, welche d nn in der oben angegebenen Weise zunächst zu berücksichtigen ist.

In der Litteratur finden wir nur wenige Fälle verzeichnet, welche in diese Rubrik gehören. Der Grund dafür ist zum grossen Teil der, dass diese Verletzungen eben seltener sind, weil das pfählende Instrument zumeist sich nicht mit der Laesion des Bauchfells begnügt, sondern gleichzeitig Verletzungen der Eingeweide m cht.

Lee teilt einige Fälle dieser Art mit:

Medical and surgic. reporter (Vol. LII, pag. 375). Laceration of rectum, bladder and peritoneum by T. M. Throckmorton. Ein Mann von 22 Jahren sprang von einem Heuwagen und spiesste sich auf an dem Stiel einer in der Erde aufrecht stehenden Mistgabel. Der Stiel drang in das Rectalrohr ein, perforierte dasselbe, um dann in die Bauchhöhle in einer Länge von ca. 35 cm seinen Weg fortzusetzen. Der Stiel wurde sofort entfernt, worauf sich eine bedeutende Quantität Blut aus dem Rectum entleerte. Patient war kurz nach der Verletzung in einem sehr schlechten Zustand, bleiche Gesichtsfarbe, Extremitäten kühl, Puls sehr schwach und beschleunigt, grosse Schmerzen in der Magen- und Blasengegend. Bei der Untersuchung zeigte sich an der lateralen rechten Seite des Rectalrohrs eine ca. 5 cm lange Risswunde; nach Einführung eines Katheters entleerten sich ca. 50 g blutigen Harns. Die Risswunde im Rectum wurde mit Seidensuturen genäht. Am nächsten Morgen fühlte sich Patient bedeutend besser. Bei jeder geringsten Bewegung entleerte sich Harn aus dem Rectum. Dieser Zustand blieb in den ersten 5—6 Tagen bestehen. Die Wunden heilten durch Granulation in 2—3 Wochen. Therapie: Tonica, Opium, Diät. Nach 3 Wochen konnte Patient aufstehen und nach einer weiteren Woche trat vollständige Heilung ein.

Dr. Lee-Chikago. Ein 35jähr. Mann fiel vom Heuwagen auf einen in der Erde steckenden Pfahl. Dieser drang an der Uebergangsstelle der Scrotalhaut auf die des Oberschenkels linkerseits in die Bauchhöhle ein in einer Länge von ca. 18 cm. Der Pfahl wurde sofort entfernt, die Wunde gereinigt und genäht. Patient hatte in der ersten Zeit grosse Schmerzen und fühlte sich sehr schwach. Nach 8 Tagen Besserung; die Nähte wurden entfernt. Keine Symtome für Darmriss, Urin blutfrei.

Im British medical Journal (June 14, 1890) finde ich folgenden Fall:

Davis-Colley. Penetrating wound of abdomen, with hernial protrusion of the bowel. Ein 8jähr. Mädchen hatte sich auf eine Stuhlstütze aufgespiesst und wurde, mit einem Notverband versehen, in collabiertem Zustand ins Hospital gebracht. Dort fand man eine Querwunde oberhalb der Symphysis oss. pubis, von der Linea alba bis zur linken Spina ant. sup., mit einem Vorfall von Dünndarm. Bei näherer Untersuchung stellte es sich heraus, dass die stumpfe Stuhlstütze zunächst die Mitte der Schamleiste getroffen und die Hautoberfläche auf 2 Zoll hin gestreift hatte, bevor sie in die Haut eingedrungen war. Darauf hatte sie den Weg zwischen der Fascie des M obliquus ext. und Integument auf 4 Zoll genommen, um schliesslich in Nabelhöhe die noch übrigen Bauchdecken zu durchbohren und in die Bauchhöhle einzudringen. Die Hautwunde wurde daher erweitert und der ungefähr 10 Zoll lange Darmvorfall reponiert, darauf die Wunde mittelst Naht geschlossen, Drainage. Während der ganzen Operation Carbolspray, bis die Wunde rein war; sonst keine weiteren Desinfectionsmassregeln. Keine Medicin, und die ersten 24 Stunden auch keine Speise. Keine Zeichen von beginnender Peritonitis. Nach 2 Monaten Heilung.

Barnes (Boston, med. and surgic. journal, 1860). Ein Knabe verlor beim Hinaufsteigen auf einen Heuhaufen das Gleichgewicht, liess die Heugabel, die er in der Hand hatte, fallen, rollte ihr dann nach und spiesste sich auf eine Zinke derselben auf (der Ort, wo sie eindrang, ist nicht angegeben); die Spitze kam etwas links vom Nabel heraus. Nach Ausziehung der Gabel erschien eine kleine Portion Netz in der Wunde, wurde aber reponiert; die Därme schienen unverletzt zu sein. Bei Anwendung von Opium und Ruhe genas Patient vollständig.

Es bleibt nun noch übrig, die penetrierenden Pfählungen mit Eingeweideverletzungen zu betrachten. Die Verwüstungen, welche das pfählende Instrument im Unterleib anzurichten imstande ist, spotten jeder Beschreibung. Und doch sind Fälle mit glücklichem

Ausgang bekannt geworden. Auch hat sich herausgestellt, dass ein Gegenstand in die Bauchhöhle eindringen kann, ohne überhaupt eine Verletzung zu bewirken. Der schlüpfrige Darm weicht dem Eindringling zuweilen so glücklich aus, dass wir es trotz der Länge des eingedrungenen Instruments nur mit einer einfach penetrierenden Verletzung zu thun bekommen. Hermann und Albrecht machten auf Prof. Reihers Anregung Experimente und warfen einen langen, 16 mm breiten, 3kantigen Stab durch den Bauch von Leichen, und bei 95 Versuchen gelang dies schon 12 mal ohne Verletzung von Eingeweiden.

In den meisten Fällen werden es nach dem Weg, den das pfählende Instrument nimmt, Blase und Darm sein, die verletzt werden und ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergiessen und so eine septische Peritonitis veranlassen.

Auch für diese Verletzungen finden wir einige Fälle veröffentlicht. So bei Bartels, Die Traumen der Harnblase: Hewett. Mann, der auf ein abgebrochenes Stuhlbein gefallen. Eingang: Durch den Mastdarm in die Harnblase. Peritonitis. Gestorben. Urinaustritt in die Bauchhöhle.

Catalogne of the Path. Mann, 43 Jahre alt, Fall auf ein Stuhlbein vom Tisch herunter. Eingang: Durch den After in die Harnblase. Grosser Schmerz in der Blasengegend und im Unterleib. Collaps. Katheter entleert blutigen Urin. Beginnende Peritonitis. Gestorben nach 21 Stunden. Obduction: Mastdarm und Fundus anatomicus der Harnblase durchstossen, dann durch die rechte Seite des Apex vesicae in die Peritonealhöhle. Letztere enthält sanguinolente Flüssigkeit.

Schlötke. Soldat, Fall vom Baum auf eine Pallisade, bleibt eine Viertelstunde hängen. Eingang: Linke Seite des Perineum durch die Blase. Spitze unter der Haut an der letzen Rippe fühlbar. Urin aus der Wunde. Häufig blutiger Urin per urethram. Extraction des mannsarmdicken Zaunpfahls. Profuse Eiterung. 14 Tage Entzündung des Schenkels, Hodensacks und ganzen Unterleibs. Nach 7 Wochen Katheter eingelegt. Zweimal Abscesse, die Rindenstücke entleeren. Einige Male Rindenstücke per urethram. Geheilt.

Einen anderen Fall teilt Maynard (Boston, med. and surg. Journ. 1857) mit: Ein 11jähr. Mädchen fiel von einem Heuhaufen auf eine Heusichel, welche in Scheide, Blase, Bauchhöhle eindrang, den Darm verletzte, und eine Oeffnung neben dem Nabel machte. Das Instrument wurde so ausgezogen, wie es eingedrungen war. In der 12. Woche nach der Verletzung starb das Kind an Darmkatarrh. Ausser einem äusseren antiseptischen Verband wurde nichts

gemacht. Es fand sich eine fistulöse Communication zwischen Scheide und Blase und zwischen dem Fundus des letzteren und Darm, ferner auch ein Stück Netz zwischen dem M. rectus abd. und der äusseren Narbe.

Zipt (Deutsche Klinik 1861). Einem 26jähr. Pferdeknecht war beim Herabrutschen von einem Heustock ein sog. Heulichter zwischen den Beinen etwa 6 Zoll tief in den Darm eingedrungen. Der Haken war durch die vordere Rectalwand in die Blase gekommen, und seine Spitze konnte oberhalb der Symphyse deutlich gefühlt werden; wie weit sie jedoch nach oben gedrungen war, liess sich auch nicht einmal annähernd bestimmen. Zur Extraction musste die Prostata und die Pars membranacea eingeschnitten, die äussere Wunde erweitert werden. — Der Verlauf war überaus günstig; bei Opiumbehandlung erfolgte die Heilung der Mastdarmwunde in wenigen Wochen. Patient war nach einem 1/4 Jahr wiederhergestellt. (Gurlt. Jahresbericht für 1860/61).

O. White (Gurlt, Jhresbericht für 1863/65). Eine 22jährige Frau fiel, eine dunkle Treppe hinabgehend, auf den Rücken und stiess sich beim Hinabgleiten den Stiel eines Schrubbers, ohne Verwundung oder Quetschung der äusseren Genitalien, auf der linken Seite der Scheide so weit ein, bis sich das abgerunde Ende in der Bauchhöhle befand und von der Patientin unter den kurzen Rippen gefühlt wurde. Heilung nach 13 Monaten.

J. Munk (ibidem). Ein 5jähr. Knabe hatte sich beim Fallen ein fingerlanges federspuldickes Stäbchen in den Bauch gestossen Der 13jähr. Bruder des Patienten zog es heraus und mit demselben den Darmteil, in welchen es sich eingespiesst hatte. Da starke Blutung erfolgte, legte er den Patienten auf das Bett und bedeckte die herausragende Darmpartie mit dem Fettnetze eines Tags zuvor geschlachteten Schafs. Als M. den Patienten sah, fand er ihn in hohem Grade collabiert, ein 3/4 Ellen langes, mit vertrocknetem Blute überzogenes, trockenes, stark gerötetes Darmstück in mehreren Windungen hervorragend, so fest von der Wunde eingeschnürt, dass nur eine Knopfsonde in die stark meteoristisch aufgetriebene Bauchhöhle eingeführt werden konnte Erweiterung der Wunde, Reposition des mit lauem Wasser gereinigten Darmes derart, dass sich die an ihm befindliche, hanfkerngrosse Wunde nahe bei dem unteren Wundwinkel befand; darauf Vereinigung durch Knopfnaht. Innerlich Milch, schwache Fleischbrühe und eine Oel-Emulsion. Heilung der Wunde per primam. Patient nach 9 Tagen geheilt.

In „The Lancet" (London 1876, I, 311) finde ich folgenden Fall von Johnson Smith: A penetrating wound extending from

back of thigh through ischio-rectal fossa into the abdominal cavity; perforation of ileum. Einem 35 Jahre alten Maschinisten war die ungefähr ein Fuss lange, eiserne Stütze einer Leiter beim Fallen in die hintere Fläche seines linken Schenkels und in die Weichteile gedrungen. Er konnte sich noch die Spitze herausziehen, und wurde dann ins Hospital gebracht. Hier fand man an der Hinterfläche des Oberschenkels ein ungefähr 3 Zoll grosses Loch, in welches der Zeigefinger seiner ganzen Länge nach eingeführt werden konnte. Patient begann bald über einen brennenden Schmerz im unteren Teil des Abdomen zu klagen, der im Laufe des Tages an Intensität zunahm und sich über das ganze Abdomen verbreitete. Dabei häufig Erbrechen zuerst von halbverdauten Speiseresten, welche mit Galle untermischt waren, dann von einer braunen, stinkenden Flüssigkeit. Am Abend des 3. Tages nach der Verletzung exitus letalis. Section: Dünndarm ausgedehnt, von dunkelroter Farbe, zusammengelötet (matted together) durch ein schwach haemorrhagisches Exsudat. Netz geschwollen, granuliert und stark injiciert. Ungefähr 13 Zoll vom Coecum entfernt war der Dünndarm von einer dicken, zusammenhängenden Lage eines weichen und blassen fibrinösen Exsudats umgeben; diese Lage erstreckte sich den Darm entlang aufwärts ca. 6 Zoll. Ungefähr in der Mitte zwischen ihren oberen und unteren Grenzen war sie sehr reichlich und mit einer geringen Menge von faecaler Flüssigkeit vermischt. An einer entsprechenden Stelle der Darmwand fanden sich zwei Perforationen.

In amerikanischen Journalen finden wir noch eine Reihe sehr schwerer Pfählungsverletzungen, die allerdings sehr „amerikanisch" klingen, aber doch vollkommen authentisch sein sollen. Lee hat deren mehrere gesammelt.

American med. Journal. Vol. XXVI. No. 1835. Art. XIV. Eine Sclavin, 25 J., sprang von einer Höhe von ca. 10 Fuss und fiel auf einen in der Erde aufrecht stehenden Pfahl, welcher dazu diente, eine Tabakspflanze aufrecht zu halten. Der Pfahl drang durch die rechte Seite der Scheide in die Bauchhöhle und stemmte sich gegen die 11. und 12. Rippe der rechten Seite; er wurde ohne grosse Schwierigkeiten, aber unter heftigen Schmerzen der Patientin extrahiert. Profuse Blutung per vaginam, welche erst nach 2 Stunden stand. Kleiner Puls von 120, Erbrechen, Schmerzen in der Magengegend. Stündlich Opium und Alcohol, absolute Ruhe. Milch, Beeftea. Ein Versuch, den Wundkanal zu eröffnen oder auszuspülen, wurde nicht vorgenommen. Nach 8 Tagen trat Besserung und nach fünf bis sechs Wochen vollständige Heilung ein.

Sargent (Americain med. Journ. Vol. XXVI). Eine Frau, 37 J.

alt, fiel von einer Höhe von ca. 2 m und spiesste sich an dem Stiel einer Heugabel auf, welche fest in der Erde steckte. Der Stiel perforirte die Wand der Vagina, um dann seinen Weg aller Wahrscheinlichkeit nach von der linken Niere her, hinter der Milz, zwischen Diaphragma und Costae spuriae und dann zwischen Rippen und Pleura pulmonalis in die Gegend der Musculi scaleni zu nehmen; in dieser Gegend wurde die erste Rippe fracturiert. Der Stiel wurde sofort entfernt, ohne dass grosse Gewalt gebraucht wurde. Nachdem Patient drei Wochen absolute Ruhe gepflegt hatte, stellte sich vollständige Heilung ein. Die Heilung der Fractur der ersten Rippe gelang nach 3—4 Wochen, nach erfolgter Heilung zeigte sich eine bedeutende, von Callusbildung herstammende Prominenz in der Supraclaviculargegend.

Woodbury (New England med. Journ. Vol. XIV). Ein Mädchen von 15 Jahren fiel von einer Höhe von ca. 7—8 Fuss derart auf einen Pfahl auf, dass die Spitze desselben in das Rectum eindrang, dasselbe auf der linken Seite perforirte und in die Bauchhöhle gelangte, um den linken unteren Teil des Brustkorbs, ca. 10 cm lateralwärts und etwas nach oben vom Nabel, zu durchbrechen; es wurden dabei 3 Rippen fracturiert.

Als Patientin vom Arzt aufgesucht wurde, fand er dieselbe mit einem kleinen, kaum fühlbaren Puls; Atmung kurz und beschleunigt, Haut kalt und feucht. Es war nicht möglich, festzustellen, welche Verletzungen in der Bauchhöhle stattgefunden hatten. Harn bluthrei; Wunden bluteten nur wenig, sie wurden desinficiert und verbunden. Nach einigen Stunden fing Patientin an, ruhiger zu atmen; der Puls wurde bedeutend besser. Therapie: Opium, Diät. Nach 3 Wochen vollständige Heilung, nach 6 Wochen konnte Patientin wieder zur Schule gehen und war ganz gesund.

Easter (Weckin medical Journal Vol. XLV). Ein junger Mann von 18 Jahren sprang aus einem Fenster und spiesste sich an einem vor dem Fenster in der Erde aufrecht stehenden Pfahl. Er fiel aus einer Höhe von ca. 1½ m und zwar mit grosser Gewalt. Der Pfahl drang in einer Länge von 33 cm zwischen Scrotalhaut und Haut des Oberschenkels in die Bauchhöhle und brach dann ab. Sehr geringe Blutung. Wunde ohne Drainage genäht. Grosse Schmerzen in der Lumbalgegend. Die weitere Untersuchung im Spital zeigte, dass ein Teil des Pfahls nach hinten durch die Lendenmusculatur gedrungen war und sich subcutan fühlen liess. Incision. Es wurde noch ein Stück des Pfahls von 8 cm Länge entfernt. Patient fühlte sich wohler, und für die nächsten 3 Tage war sein Zustand günstiger; keine Temperaturerhöhung, Puls normal. Am 3. Tage stellte sich

Fieber mit Schüttelfrost ein, und nach 10 Stunden starb Patient. Bei der Autopsie fand sich neben einem überaus übelriechenden Gase eine dunkelgrüne Flüssigkeit von Faecalgeruch. Pus war in reichlicher Menge vorhanden. Die Dünndarmschlingen zeigten an circa 30 Stellen Lacerationen. Allgemeine Peritonitis.

In einem anderen Falle berichtet Lee von einem jungen Mann, welcher aus einer Höhe von 2 m auf die Spitze eines Heuschlüssels derart fiel, dass der spitze Teil desselben in der Nähe des Os coccygis in die Bauchhöhle in einer Länge von 25 cm eindrang. Der hinzugerufene Arzt versuchte lange Zeit vergebens, den Haken durch Ziehen aus der Bauchhöhle zu entfernen; schliesslich wandte er grosse Gewalt an, indem er sich mit seinem Fuss gegen den Patienten anstemmte, wobei es ihm jedoch nur teilweise gelang, den Haken zu entfernen. Von einer Laparotomie wurde Abstand genommen. Patient starb nach 2 Tagen, Section nicht erlaubt.

Eigenartig und fast unglaublich klingt der Fall von Maiden und Sir William Blizard (1812), welcher beweist, dass nicht nur der Unterleib Pfählungen ausgesetzt ist. Ein Mann wurde beim Abschirren eines Pferdes in einer Remise auf den Baum einer Gabeldeichsel vollständig aufgespiesst, indem letztere auf der linken Seite unter dem Arm eindrang und an der entsprechenden Stelle rechterseits wieder austrat. Patient genas in 9 Wochen und starb 11 Jahre nach der Verletzung. Sein Thorax sowie die Deichselstange befinden sich im Museum der Royal College of Surgeons zu London.

Ueber einen Fall von penetrierender Pfahlung mit Ausgang in eine eiternde Fistel berichtet Busch (Arch. f. klin. Chir. 1872). Ein 14jähr. Knabe war mit der linken Inguinalgegend auf die Spitze einer hölzernen Stacketenstange gefallen. Die Spitze drang in einer Länge von 5 Zoll dicht oberhalb des Lig. Pouparti in das Abdomen ein und brach dann ab. Noch an demselben Tage wurde aus der Wunde ein Holzsplitter von 3 Zoll Länge extrahiert, während der Rest in der Wunde zurückblieb. Die Wunde verwandelte sich nun in einen profus eiternden Fistelgang, aus dem nach 3 Jahren ein Holzstück von 2 Zoll Länge spontan eliminiert wurde. Die Fistel blieb jedoch unverändert bestehen, und zur Heilung suchte Patient die Klinik auf. Hier ergab die Untersuchung mit der Sonde, dass der Fistelgang bis zum Promontorium oss. sacri reichte. Nach einem vergeblichen Versuch, den Fistelgang durch Laminaria soweit zu erweitern, dass eine genaue Untersuchung resp. Extraction eines etwa noch vorhandenen Fremdkörpers resp. eines Sequesters vorgenommen werden konnte, wurde zur Operation geschritten. Hinter dem Anus wurde ein halbmondförmiger Schnitt durch die Haut ge-

macht und die hintere Wand des Rectum von der Kreuzbeinaushöhlung abgelöst. Auf diese Weise gelang es, die gewünschte Stelle zu erreichen. Es wurde eine grosse Menge foetiden Eiters entleert, ein fremder Körper oder ein Sequester fand sich nicht. Sodann wurde von der Fistel aus bis zum Perineum eine Drainröhre durchgelegt und die Wunde antiseptisch verbunden. Dabei machte die Heilung schnelle Fortschritte. Patient verliess jedoch vor vollendeter Heilung die Anstalt.

Am häufigsten sind, wie wir sehen, die Verletzungen des Darms und der Blase; aber auch andere Organe des Körpers können getroffen werden und ungünstig auf die Prognose wirken.

Die allgemeinen Symptome sind ausser dem Shock die inneren Haemorrhagieen und allgemeine Peritonitis. Kommt der Patient frühzeitig genug in unsere Behandlung, so wird die erste vitale Indication sein, durch Aufsuchung der verletzten Stelle den Ausfluss von Darminhalt in die Bauchhöhle zu verhüten. Unter allen Umständen ist daher — es sei denn, dass der Verletzte dem Tode bereits nahe ist — der Bauch aufzuschneiden und der ganze Darm zu eventrieren zu dem Zweck der Aufsuchung des verletzten Darmes und der Reinigung der Bauchhöhle. Galle und Blut üben zwar in unzersetztem Zustande keine nachteilige Wirkung auf das Bauchfell aus: Harn, Magen- und Darminhalt dagegen veranlassen eine tötliche Peritonitis. In das Peritoneum eingedrungene Flüssigkeiten müssen daher sofort entfernt werden, blutende Gefässe sind zu unterbinden. Eine antiseptische Ausspülung der ganzen Bauchhöhle ist wegen der ausserordentlichen Resorptionsfähigkeit des Peritoneum nicht angängig; man muss sich daher auf die antiseptische Reinigung der direkt beschmutzten Darmstücke beschränken und im übrigen aseptisch verfahren.

Ist es bereits zur Ausbildung eines grösseren Exsudates und zu Darmadhaesionen gekommen, so wird es meist nicht ohne schwere Laesionen gelingen, die Stelle der Verletzung aufzufinden. In solchen Fällen müssen wir uns mit dem Ablassen des flüssigen Exsudats und Drainieren der Bauchhöhle zufrieden geben.

Nur in glücklichen Ausnahmefällen hilft die Natur sich selbst, indem sie eine Verlötung der verletzten Stelle mit einem benachbarten Darmstück zustande bringt und den Austritt von septischen Stoffen in die Peritonealhöhle verhindert.

Von den 49 Fällen, welche ich in der Litteratur gefunden und oben angeführt habe, waren 27 nicht penetrierend, 22 penetrierend; von den letzteren 7 ohne, 15 mit Eingeweideverletzung. Von den 27 nicht penetrierenden Verletzungen gingen 3 zu Grunde, von den 7

penetrierenden ohne Eingeweideverletzung 1, von den 15 penetrierenden mit Eingeweideverletzung 6, davon 1 allerdings an Darmkatarrh. Die übrigen konnten der Heilung entgegengeführt werden.

In allen frischen Fällen ist die Laparotomie nunmehr eine chirurgische Pflicht geworden. Selbst, wenn eine Verletzung von Eingeweiden nicht sicher nachgewiesen werden kann, dürfen wir uns doch nicht abwartend verhalten; vielmehr haben wir die Pflicht, sobald der Verdacht auf eine Laesion der Eingeweide vorhanden ist, sofort den Bauchschnitt vorzunehmen. Wollen wir warten, bis sich erst entzündliche Symptome seitens des Bauchfells bemerkbar machen, so wird der günstige Moment zu erfolgreichem Handeln an uns vorübergehen und das Leben des Patienten nicht mehr in unserer Hand stehen. Greifen wir aber zu rechter Zeit in rechter Weise ein, so sind wir oft genug imstande, unseren Patienten dem sicheren Tode abzuringen und ihn dem Leben und seiner Familie wiederzugeben.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Bardeleben, ganz besonders aber Herrn Stabsarzt Prof. Dr. A. Köhler meinen besten Dank für die freundliche Anregung zu dieser Schrift und die mir dabei zu teil gewordene Unterstützung auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei penetrierenden Pfählungsverletzungen ist die Laparotomie indiciert.

II.

Die acute fibrinöse Pneumonie ist eine Infectionskrankheit.

III.

Bei drohender Uterusruptur ist die Zange contraindiciert.

Lebenslauf.

Siegfried Salingré, Verfasser dieser Arbeit, geboren den 10. Januar 1866 zu Berlin, ist mosaischer Religion und Sohn eines Kaufmanns. Er erhielt seine Schulbildnug zuerst auf der Andreas-Realschule, später auf dem Berlinischem Gymnasium zum grauen Kloster. Dieses verliess er Ostern 1886 mit dem Zeugniss der Reife und besuchte dieUniversitäten Berlin und Freiburg i. B. In Berlin bestand er die ärztliche Vorprüfung und das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse der Herren:

Bäumler, A. Baginsky, v. Bardeleben, du Bois-Reymond, Christiani(†), v. Hofmann, Hütermayer, Ilberg, v. Kries, L. Lewin, W. Lewy, Leyden, Liebreich, Mendel, Olshausen, Preyer, Rawitz, Reinhold, Rubner, Schlange, Schulz, Schweigger, Schweninger, Virchow, Waldeyer.